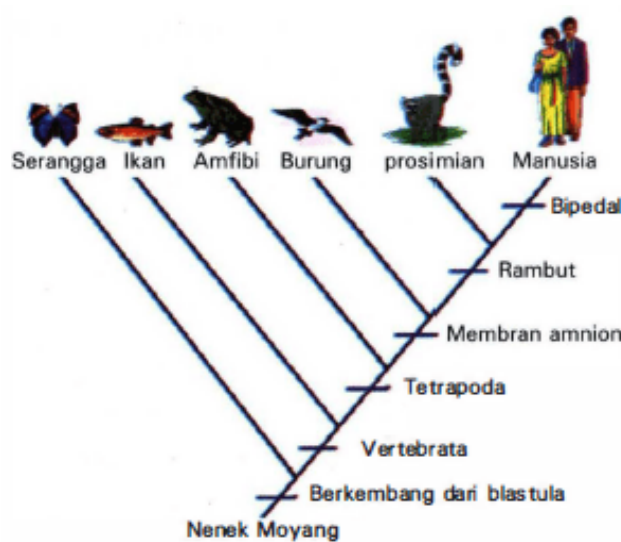


1. Perhatikan kladogram di bawah ini!



Berikut ini pernyataan yang benar berdasarkan kladogram tersebut adalah

- A. manusia memiliki hubungan kekerabatan paling dekat dengan prosimian
 - B. ikan memiliki kekerabatan paling dekat dengan manusia
 - C. hubungan kekerabatan terjauh dari burung adalah ikan
 - D. manusia merupakan makhluk hidup plesiomorfi
2. Ketika diteliti, ternyata banyak sekali kandungan fosfor yang terdapat pada daging seekor sapi. Setiap harinya sapi tersebut biasa diberi makan rumput oleh pemiliknya. Penjelasan yang tepat mengenai asal fosfor yang terkandung di dalam tubuh sapi tersebut adalah
- A. fosfor masuk ke dalam tubuh sapi melalui siklus karbon
 - B. fosfor masuk ke dalam tubuh sapi melalui udara pernapasan
 - C. fosfor masuk ke dalam tubuh sapi melalui aliran energi dari rumput
 - D. fosfor masuk ke dalam tubuh sapi melalui siklus materi dari rumput
3. Perhatikan paragraph di bawah ini!

Kain Sutera

Sutra atau sutera merupakan serat protein alami yang dapat ditenun menjadi tekstil. Jenis sutra yang paling umum adalah sutra dari kepompong yang dihasilkan larva ulat sutra murbei (*Bombyx mori*) yang ditenak (peternakan ulat disebut serikultur). Sutra memiliki tekstur mulus, lembut, namun tidak licin. Rupa berkilauan yang menjadi daya tarik sutra berasal dari struktur seperti prisma segitiga dalam serat tersebut yang membuat kain sutra dapat membiaskan cahaya dari berbagai sudut. "Sutra liar" dihasilkan oleh ulat selain ulat sutra murbei dan dapat pula diolah. Berbagai sutra liar dikenali dan digunakan di Cina, Asia Selatan, dan Eropa sejak dahulu, namun skala produksinya selalu jauh lebih kecil daripada sutra ternakan. Sutra liar berbeda dari sutra ternakan dari segi warna dan tekstur, serta kepompong liar yang dikumpulkan biasanya sudah dirusak oleh ngengat yang keluar sebelum kepompong tersebut diambil, sehingga benang sutra yang membentuk kepompong itu sudah terputus menjadi pendek. Kepompong direbus

untuk diurai menjadi sehelai benang yang tak terputus. Ini membuat sutra bisa ditenun menjadi kain yang lebih kuat. Sutra liar biasanya lebih sukar dicelup warna daripada sutra ternakan.

Industri tekstil akhir-akhir ini kesulitan mendapatkan bahan baku kain sutera. Untuk mengatasi masalah tersebut masyarakat melakukan budidaya ulat sutera yang tergolong hewan kelas insekta dalam kelompok arthropoda. Ciri-ciri kelas insekta adalah

- A. jumlah kaki 3 pasang dan tubuh terdiri dari 2 bagian yaitu : kepala-dada dan perut
- B. jumlah kaki sepasang dan tubuh terdiri dari 3 bagian yaitu: kepala, dada, dan perut
- C. jumlah kaki 3 pasang, tubuh terdiri dari 3 bagian yaitu: kepala, dada, dan perut
- D. jumlah kaki 3 pasang, tubuh beruas-ruas

4. Perhatikan paragraph di bawah ini!

Infeksi coronavirus merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus corona dan menimbulkan gejala utama berupa gangguan pernapasan. Penyakit ini menjadi sorotan karena kemunculannya di akhir tahun 2019 pertama kali di Wuhan, China. Lokasi kemunculannya pertama kali ini, membuat coronavirus juga dikenal dengan sebutan Wuhan virus. Selain China, coronavirus juga menyebar secara cepat ke berbagai negara lain, termasuk Jepang, Thailand, Jepang, Korea Selatan, bahkan hingga ke Amerika Serikat. Penyebab Corona virus merupakan virus single stranded RNA yang berasal dari kelompok Coronaviridae. Dinamakan coronavirus karena permukaannya yang berbentuk seperti mahkota (*crown/corona*). Virus lain yang termasuk dalam kelompok yang serupa adalah virus yang menyebabkan *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS-CoV) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS-CoV) beberapa tahun silam. Namun, virus corona dari Wuhan ini merupakan virus baru yang belum pernah teridentifikasi pada manusia sebelumnya. Karena itu, virus ini juga disebut sebagai 2019 Novel Coronavirus atau 2019-nCoV.

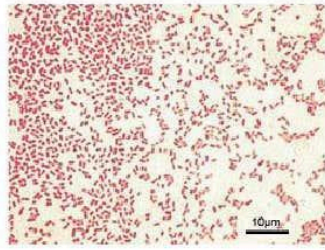
Virus corona umumnya ditemukan pada hewan –seperti unta, ular, hewan ternak, kucing, dan kelelawar. Manusia dapat tertular virus apabila terdapat riwayat kontak dengan hewan tersebut, misalnya pada peternak atau pedagang di pasar hewan. Namun, adanya ledakan jumlah kasus di Wuhan, China menunjukkan bahwa corona virus dapat ditularkan dari manusia ke manusia. Virus bisa ditularkan lewat droplet, yaitu partikel air yang berukuran sangat kecil dan biasanya keluar saat batuk atau bersin. Apabila droplet tersebut terhirup atau mengenai lapisan kornea mata, seseorang berisiko untuk tertular penyakit ini. Meski semua orang dapat terinfeksi virus corona, mereka yang lanjut usia, memiliki penyakit kronis, dan memiliki daya tahan tubuh rendah lebih rentan mengalami infeksi ini serta komplikasinya.

(<https://dinkes.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/84-penyebab-gejala-dan-pencegahan-virus-corona>)

Berdasarkan paragraph di atas, pernyataan di bawah ini yang termasuk ciri-ciri virus adalah

- A. tidak memerlukan asam nukleat untuk bereproduksi
- B. tidak dapat hidup dan memperbanyak diri di luar sel hidup organisme lain
- C. virus dibentuk oleh sebuah partikel yang disebut virion yang mengandung DNA dan RNA
- D. dapat dikristalkan tetapi sifat patogen virus akan hilang apabila menginfeksi organisme hidup

5. Pewarnaan gram merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan jenis bakteri. Ayu melakukan pewarnaan gram menggunakan crystal violet, iodine, and safranin. Kemudian, ketika diamati Ayu menemukan bakteri seperti gambar di bawah ini:



Manakah pernyataan yang **tepat** berkaitan dengan pewarnaan gram di atas?

- A. Bakteri tersebut adalah gram positif. Penempelan warna ungu disebabkan dinding sel yang tebal akan menyebabkan pewarna crystal violet tidak terdecolorisasi.
- B. Bakteri tersebut adalah gram negatif. Penempelan warna merah disebabkan pewarna eosin lebih cocok dibanding crystal violet.
- C. Bakteri tersebut adalah gram positif. Penempelan warna ungu disebabkan pewarna crystal violet lebih cocok dibandingkan eosin.
- D. Bakteri tersebut adalah gram negatif. Penempelan warna merah disebabkan dinding sel yang tipis akan menyebabkan pewarna crystal violet luntur dan mengikat larutan pembandingan yaitu eosin.**

6. Seorang dokter dapat memeriksa kondisi kehidupan dari pasiennya dengan memberikan sorotan lampu ke arah matanya. Apabila masih hidup, pemberian cahaya direspon melalui perubahan diameter salah satu bagian mata. Akan tetapi pada orang yang sudah meninggal, bagian tersebut tidak merespon cahaya. Bagian mata yang dimaksud adalah
- A. kornea
 - B. retina
 - C. lensa
 - D. pupil**

7. Seorang pria sering mengalami kondisi nyeri, bahkan sampai terjadi kram pada perutnya. Kondisi tersebut juga disertai dengan gejala lain, seperti feses yang lebih besar, berwarna pucat, berbusa, dan memiliki bau yang sangat menyengat ketika buang air besar. Pria tersebut juga sering merasa kembung pada perutnya, nyeri otot, hingga kelelahan. Setelah di konsultasikan ke dokter dan diadakan uji laboratorium, ternyata pada tinja pria tersebut ditemukan banyak lemak, sedangkan pada urinya tidak. Dugaan organ yang mengalami kerusakan pada pria tersebut adalah

- A. hepar**
- B. jejunum
- C. gastrum
- D. duodenum

8. Seorang siswa disuruh oleh gurunya untuk mengetahui kemampuan bernapas anggota keluarganya di rumah. Data yang diperolehnya adalah sebagai berikut :

- Kakek : kemampuan bernapas/ menit 12
- Nenek : kemampuan bernapas/ menit 13
- Ayah : kemampuan bernapas/ menit 14
- Ibu : kemampuan bernapas/ menit 14
- Kakak : kemampuan bernapas/ menit 15
- Adik : kemampuan bernapas/ menit 20

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa kecepatan pernapasan dipengaruhi oleh factor

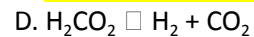
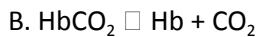
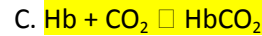
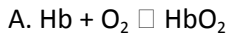
- A. usia**
- B. berat badan

C. jenis kelamin

D. aktivitas tubuh

9. Pada umumnya, manusia dapat bernapas sekitar 17 ribu kali dalam sehari. Selama bernapas, udara terus keluar dan masuk melalui organ-organ pernapasan. Manusia memiliki organ pernapasan yang dilengkapi dengan berbagai komponen yang dapat membantu manusia untuk dapat memasukan udara bersih dan suhu yang sesuai dengan keadaan di dalam paru-paru. Respirasi adalah proses pertukaran gas yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup. Ada tiga proses dasar dalam respirasi manusia yaitu: 1). Bernapas atau ventilasi paru-paru, 2). Respirasi eksternal, dan 3). Respirasi internal.

Reaksi kimia yang terjadi pada pernapasan internal adalah



10. Ibu hamil yang menggunakan ekstasi selama kehamilan dapat membahayakan kesehatan janin. Hal tersebut disampaikan para peneliti berdasarkan hasil sebuah penelitian yang melibatkan 96 wanita Inggris yang memiliki riwayat menggunakan ekstasi sebelum dan selama kehamilan sebagai peserta penelitian. Pertumbuhan bayi, kontrol motoriknya, dan perkembangan otaknya dinilai saat lahir dan ketika bayi berusia 4 bulan. Bayi yang lahir dari ibu yang menggunakan ekstasi selama kehamilan memiliki kontrol motorik serta koordinasi pada tangan dan mata lebih buruk jika dibandingkan bayi yang dilahirkan oleh ibu yang tidak mengonsumsi obat terlarang. Berdasarkan artikel di atas, perkembangan motorik bayi terhambat karena ...

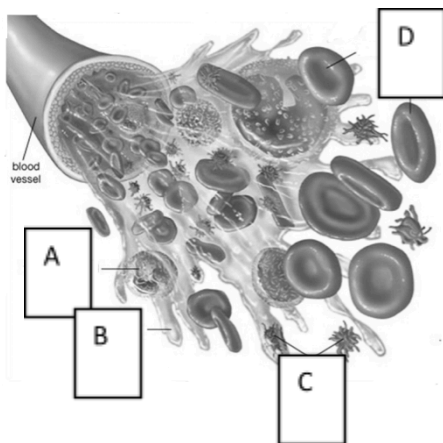
A. disfungsi sistem saraf tepi

B. pertumbuhan sel saraf penyusun otak terhambat

C. jumlah sel saraf berkurang

D. gangguan penyaluran impuls pada saraf simpatik

11. Perhatikan gambar komponen darah berikut!



Huruf A, B, C, dan D berturut-turut menunjukkan

A. trombosit-plasma darah-leukosit-eritrosit

B. leukosit- plasma darah-eritrosit-trombosit

C. trombosit-plasma darah-protein-eritrosit

D. leukosit- plasma darah-trombosit-eritrosit

12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pernyataan yang benar berdasarkan gambar aktivitas di atas adalah

- A. ketika mengayunkan kaki terjadi gerak dua arah antara tulang paha dengan tulang gelang panggul maka sendinya adalah sendi peluru
- B. ketika menapak tanah terjadi gerak dua arah antara tulang telapak kaki dengan tulang kering maka sendinya adalah sendi pelana
- C. ketika menekuk kaki terjadi gerak satu arah antara tulang paha dengan tulang kering maka sendinya adalah sendi engsel
- D. ketika mengayunkan tangan terjadi gerak memutar antara tulang lengan atas dengan gelang bahu maka sendinya adalah sendi putar

13. **Jakarta, CNBC Indonesia** - Pengidap obesitas 300 Kilogram asal Kota Tangerang, Banten, Muhammad Fajri (MF), meninggal dunia setelah dirawat di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) selama kurang lebih 14 hari, Kamis (22/6/2023).

"Tadi malam pada pukul 01.25 WIB, Almarhum Tuan MF berpulang ke Rahmatullah di hadapan keluarga dan diterima dengan baik oleh pihak keluarga," kata Pelaksana Tugas Direktur Pelayanan Operasional RSCM, dr. Renan Sukmawan di RSCM Jakarta, Kamis (22/6/2023).

Peristiwa ini pun langsung menjadi sorotan publik Tanah Air. Namun, Fajri bukan pengidap obesitas ekstrem pertama di Indonesia yang mencuri perhatian. Sebelumnya, terdapat sejumlah kasus obesitas ekstrem yang serupa dengan Fajri.

<https://www.cnbcindonesia.com/lifestyle/20230622182935-33-448462/5-kasus-obesitas-ekstrem-di-indonesia-ada-yang-bobot-350-kg>.

Selain disebabkan gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak sehat, kasus obesitas atau kegemukan yang luar biasa pada orang dewasa juga terjadi karena penyimpangan pada

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| A. kelenjar hipofisis | C. kelenjar tiroid |
| B. kelenjar adrenal | D. kelenjar pankreas |

14. Akibat kecelakaan, beberapa bagian kulit kepala seseorang lecet atau terkelupas. Setelah sembuh pada beberapa bekas luka tumbuh rambut secara normal, tetapi ada pula bekas yang tidak tumbuh rambut. Hal ini disebabkan luka tersebut telah menghancurkan bagian kulit yang disebut

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| A. Stratum lucidum | C. Stratum granulosum |
| B. Stratum korneum | D. Stratum germinativum |

15. **Jakarta, CNN Indonesia** -- Kepala Bidang Hubungan Masyarakat Polda Metro Jaya, Komisaris Besar Polisi Martinus Sitompul menyatakan pengemudi mobil Mitsubishi Outlander yang mengalami kecelakaan maut terbukti positif mengonsumsi obat-obatan terlarang. Mengacu pada

hasil tes di laboratorium forensik dari Polda Metro sendiri, kepolisian mengetahui bahwa pengemudi bernama Christopher Daniel Sjarief terbukti mengonsumsi LSD (Lysergic acid diethylamide) dan narkoba jenis ekstasi yang menyebabkan pengemudi berhalusinasi saat mengemudikan kendaraannya. Sebelumnya, kepolisian telah menetapkan Christopher sebagai tersangka kecelakaan maut di yang menewaskan empat orang, salah satunya merupakan anggota kepolisian. Christopher dijerat dengan pasal 310 ayat (4) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dan terancam hukuman penjara enam tahun.

<https://www.cnnindonesia.com/nasional/20150121234928-12-26398/pakai-narkoba-pengemudi-maut-christopher-halusinasi>

Senyawa aktif yang terkandung di dalam narkoba jenis ekstasi yang menyebabkan halusinasi pada penggunaannya adalah

- A. Shabu
- B. Methane
- C. Amphilin
- D. Methamphetamine

16. Seorang laki-laki buta warna bergolongan darah A homozygote menikah dengan seorang perempuan normal bergolongan darah O. Berapakah persentase kemungkinan anak laki-laki mereka yang terlahir normal bergolongan darah A heterozygote?

- A. 100%
- B. 75%
- C. 50%
- D. 25%

17. Perhatikan langkah-langkah bioteknologi berikut!

- 1) DNA yang mengandung "gen titipan" diberi Enzim Restriksi
- 2) "Gen titipan" di masukkan ke dalam plasmid
- 3) Plasmid yang membawa "gen titipan" di masukkan kedalam bakteri agen
- 4) Bakteri agen memperbanyak diri

Langkah yang benar dari biotektologi dengan teknik DNA Rekombinan pada teknik Plasmid yaitu ...

- A. 1, 3, 4 dan 2
- B. 2, 3, 4 dan 1
- C. 2, 1, 3 dan 4
- D. 1, 2, 3 dan 4

18. Sebanyak 1296 tanaman kacang ercis ditanam di kebun percobaan sekolah. Ternyata sebanyak 1215 tanaman dapat tumbuh dengan ukuran batang yang tinggi, sedangkan sisanya berbatang pendek. Batang tinggi dilambangkan dengan alel T dan batang pendek dilambangkan dengan alel t. Berapakah frekuensi setiap alel dan jumlah individu memiliki genotipe heterozigot?

- A. 567
- B. 486
- C. 348
- D. 284

19. Perubahan susunan genetika pada pembentukan sel gamet, baik ovum maupun sperma, terjadi pada saat profase I. Pada saat pubertas, oosit primer akan mengalami pembelahan meiosis I. Oosit primer bersifat diploid (2n). Pada tahap profase I, benang kromatin yang telah tereplikasi akan memadat membentuk kromosom homolog dengan dua kromatid bersaudara. Pada fase ini, kromatid kromosom homolog akan saling bersilangan dan saling bertukar segmen DNA, di mana terjadinya pertukaran segmen DNA antara dua kromatid. Akibatnya, susunan genetik pada kromatid yang saling bersilangan akan berubah. Persilangan ini disebut dengan

- A. Bivalen
- B. Tetrahidrid
- C. Kiasma
- D. Pindah silang

20. DNA tersusun atas gula pentose, posfat, dan basa nitrogen. Basa nitrogen DNA terdiri dari basa nitrogen purin dan basa nitrogen pirimidin. Basa nitrogen purin terdiri dari basa nitrogen adenin dan basa nitrogen guanin, sedangkan basa nitrogen pirimidin terdiri dari basa nitrogen timin dan basa nitrogen sitosin. Basa nitrogen purin adenin berpasangan dengan basa pirimidin timin dan basa nitrogen purin guanin berpasangan dengan basa primidin sitosin. Jika kadar basa nitrogen timin dalam DNA adalah 40% kadar basa nitrogen sitosin adalah....

A. 10%
B. 20%
C. 30%
D. 40%

21. Sebuah mobil bergerak ke timur sejauh 9 km lalu berbelok ke utara sejauh 4 km, kemudian berbelok ke arah barat sejauh 13 km dan berhenti. Perpindahan yang ditempuh mobil tersebut adalah

A. $4\sqrt{2}$ km ke arah barat laut
B. $4\sqrt{2}$ km ke arah barat daya
C. $4\sqrt{2}$ km ke arah timur laut
D. $4\sqrt{2}$ km ke arah tenggara

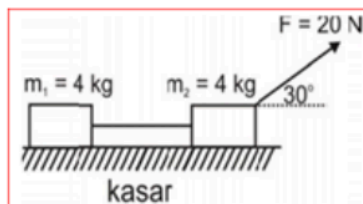
22. Perhatikan tabel berikut ini.

Benda	Kecepatan Awal (m/s)	Kecepatan Akhir (m/s)	Perpindahan (m)
I	X	25	60
II	4	Y	32
III	10	20	Z

Tiga benda mengalami gerak lurus berubah beraturan selama 4 sekon dengan data sebagai berikut. Dari data di atas, besar nilai X, Y, dan Z adalah

A. 2, 12, dan 50
B. 2, 15, dan 60
C. 5, 12, dan 60
D. 5, 15, dan 80

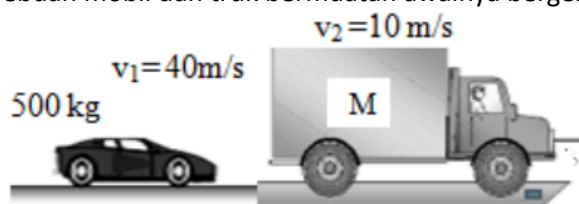
23. Dua buah benda ditarik dengan gaya $F = 20$ N seperti pada gambar di bawah ini.



Jika koefisien gesekan kedua balok dengan bidang sama-sama $\mu = 0,2$ ($g = 10$ m/s²) besar percepatan yang dialami kedua benda tersebut adalah

A. 1,09 m/s²
B. 1,16 m/s²
C. 1,25 m/s²
D. 1,32 m/s²

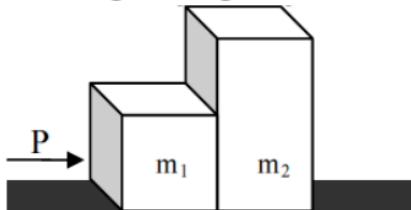
24. Sebuah mobil dan truk bermuatan awalnya bergerak seperti pada gambar



Akibat lalai berkendara sambil menggunakan HP, maka mobil menabrak bagian belakang truk dan keduanya menempel bergerak bersama-sama dengan kecepatan 17,5 m/s. Dari informasi tersebut, maka dapat disimpulkan massa truk (M) adalah

- A. 1.000 kg
- B. 1.500 kg
- C. 2.000 kg
- D. 2.500 kg

25. Dua buah balok m_1 dengan massa 20 kg dan m_2 dengan massa 40 kg yang terletak di atas lantai licin bersentuhan sisi sampingnya satu sama lain. Mula-mula kedua balok dalam keadaan diam.



Jika sebuah gaya P sebesar 300 N diberikan kepada balok m_1 , maka percepatan tiap balok dan gaya kontak antar balok masing-masing adalah

- A. 3 m/s^2 dan 200 N
- B. 3 m/s^2 dan 100 N
- C. 5 m/s^2 dan 200 N
- D. 5 m/s^2 dan 100 N

26. Sebuah gelombang berjalan memenuhi persamaan :

$$y = 0,2 \sin 0,4 \pi (60t - x), \text{ x dan y dalam cm dan t dalam sekon.}$$

Dari persamaan gelombang di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. amplitudo gelombang 0,2 cm
2. periode gelombang 12 sekon
3. panjang gelombang 5 cm
4. cepat rambat gelombang 60 cm/s

Pernyataan di atas yang benar adalah

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1, 2, dan 4
- C. 1, 3, dan 4
- D. 2, 3, dan 4

27. Perhatikan pernyataan berikut ini :

1. P mendekati S yang diam
2. S mendekati P yang diam
3. P dan S saling mendekati
4. S dan P bergerak dengan kecepatan sama

Jika P (pendengar) mendengar bunyi dengan frekuensi lebih tinggi dari frekuensi yang dikeluarkan S (sumber), maka pernyataan yang benar adalah

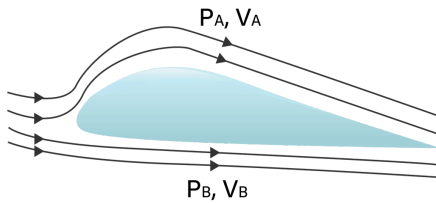
- A. 1, 2, dan 3
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 4
- D. 4 saja

28. Sebuah bola logam massanya 1,0 kg dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal 10 m/s. Bila $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka besarnya energi kinetik saat ketinggian benda mencapai 2 m dari permukaan tanah adalah

- A. 10 Joule
- B. 20 Joule

- C. 30 Joule
- D. 40 Joule

29. Perhatikan gambar desain sayap pesawat terbang berikut ini.

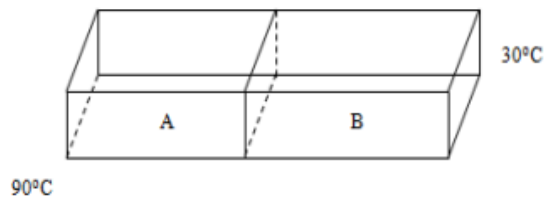


P_A dan v_A adalah tekanan dan kecepatan udara di atas sayap, P_B dan v_B adalah tekanan dan kecepatan udara di bawah sayap. Agar sayap pesawat dapat mengudara, maka syarat yang harus dipenuhi adalah

- A. $P_A < P_B$ dan $v_A < v_B$
- B. $P_A < P_B$ dan $v_A > v_B$

- C. $P_A > P_B$ dan $v_A > v_B$
- D. $P_A > P_B$ dan $v_A < v_B$

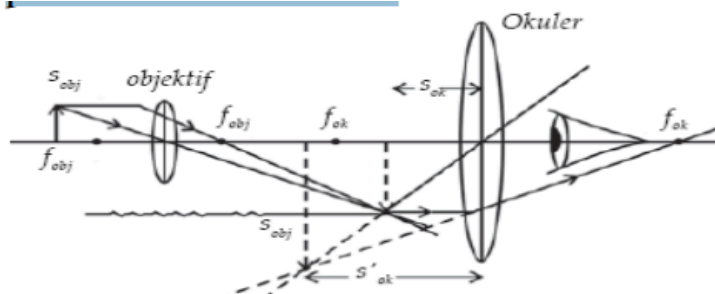
30. Dua batang A dan B dengan ukuran yang sama tetapi jenis logam berbeda dilekatkan seperti pada gambar. Jika koefisien konduksi termal A adalah 2 kali koefisien konduksi termal B, maka suhu pada bidang batas A dan B adalah



- A. 40 °C
- B. 50 °C

- C. 60 °C
- D. 70 °C

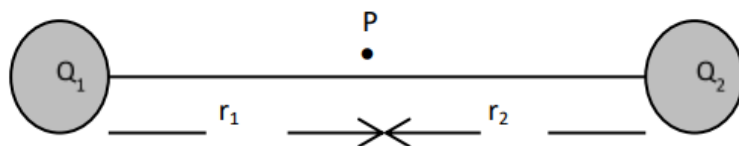
31. Seseorang bermata emetrop ($PP = 25$ cm) menggunakan mikroskop untuk mengamati benda kecil. Kekuatan lensa obyektif 100 dioptri dan kekuatan lensa okulernya 20 dioptri. Jika benda diletakkan pada jarak 1,2 cm di bawah lensa obyektif seperti gambar di bawah, maka ia akan memperoleh perbesaran maksimum



- A. 20 kali
- B. 25 kali

- C. 30 kali
- D. 40 kali

32. Perhatikan gambar berikut ini.

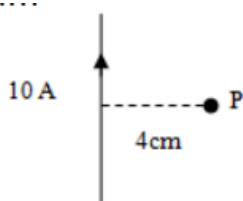


Dua buah bola yang memiliki jari-jari sama namun muatan listrik yang berbeda. Jika besar $Q_1 = 1 \mu\text{C}$ dan $Q_2 = 9 \mu\text{C}$ dan kuat medan di titik P besarnya nol, maka perbandingan jarak r_1 dengan r_2 adalah

- A. 1 : 3
B. 1 : 9

- C. 3 : 1
D. 9 : 1

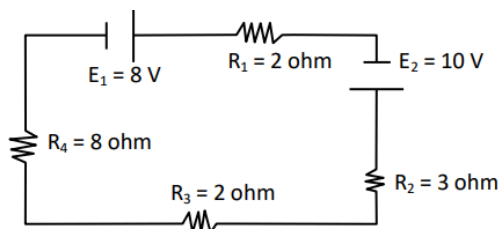
33. Sebuah kawat lurus yang panjang berarus listrik 10 A. Sebuah titik P berada 4 cm dari kawat. Jika $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ wb/Amp.m}$, maka kuat medan magnet dititik P tersebut adalah



- A. $0,5 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$
B. $1,0 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$

- C. $4,0 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$
D. $5,0 \times 10^{-4} \text{ Wb/m}^2$

34. Dari rangkaian listrik di bawah ini dapat disimpulkan bahwa besarnya arus listrik yang mengalir pada hambatan 3 ohm tersebut adalah



- A. 0,6 Ampere
B. 1,2 Ampere

- C. 2,4 Ampere
D. 3,6 Ampere

35. Berikut ini disajikan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya GGL induksi :

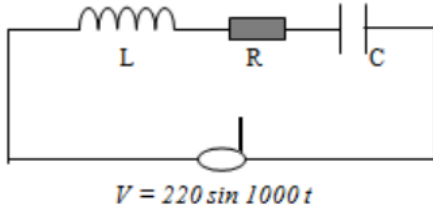
- 1) Jumlah lilitan
- 2) Luas penampang lilitan
- 3) Besarnya medan magnet
- 4) Kecepatan putaran kumparan

Pernyataan di atas yang benar adalah

- A. 1) dan 3)
B. 2) dan 4)

- C. 1), 2), dan 3)
D. 1), 2), 3), dan 4)

36. Sebuah kumparan dengan induktansi 50 mH, hambatan 80 ohm dan $C = 5 \mu\text{F}$ dihubungkan pada tegangan AC $V = 220 \sin 1000t$, maka besarnya impedansi rangkaian adalah



- A. 170 ohm
- B. 180 ohm

- C. 190 ohm
- D. 200 ohm

37. Pernyataan berikut yang *bukan* merupakan teori model atom yang dikemukakan oleh Niels Bohr adalah
- A. selama beredar dalam lintasan, elektron tidak mengalami perubahan energi
 - B. atom adalah zat yang tidak dapat dibagi dan diuraikan menjadi zat-zat yang lebih kecil
 - C. elektron beredar mengelilingi inti atom pada lintasan, dengan tingkat energi tertentu, yang disebut orbital
 - D. dengan menyerap energi, elektron dapat pindah dari lintasan dengan tingkat energi yang rendah ke lintasan dengan tingkat energi yang lebih tinggi
38. Garam dapur atau yang biasa kita kenal dengan natrium klorida (NaCl) terbentuk dari ikatan atom natrium dan atom klorin melalui cara
- A. atom natrium berbagi satu elektron dari atom klorin
 - B. atom natrium mengambil satu elektron dari atom klorin
 - C. atom natrium dan atom klorin sudah berikatan sebelumnya
 - D. atom natrium melepaskan satu elektron kepada atom klorin
39. Massa inti atom ${}^{37}\text{Li}$ adalah 7,0178 sma, sedangkan massa proton dan netron masing-masing 1,0078 sma dan 1,0086 sma, maka besarnya energi ikat inti dan ${}^{37}\text{Li}$ tersebut adalah
- A. 73,78 MeV
 - B. 70,18 MeV
 - C. 37,24 MeV
 - D. 10,08 MeV
40. Radioisotop adalah sebuah isotop tidak stabil atau radioaktif dari sebuah unsur yang dapat berubah menjadi unsur lain, dengan memberikan radiasi. Manfaat dari **Teknetum-99** (Tc-99) yang tepat adalah
- A. mendeteksi penyakit kanker dan tumor
 - B. mempelajari kecepatan aliran sungai
 - C. mempelajari reaksi esterifikasi
 - D. mendeteksi kerusakan jantung